

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-239461

(43)Date of publication of application : 07.09.1999

(51)Int.Cl. A23L 1/22
A23L 1/221

(21)Application number : 10-045668

(71)Applicant : SHIMAYA CO LTD

(22)Date of filing : 26.02.1998

(72)Inventor : HARIO HITOSHI
OTOFUJI KOICHI
YUKI TAKEHITO
KISO TAKASHI
YOSHIMOTO TAKASHI

(54) INSTANT GRANULAR BROTH FOOD AND ITS PRODUCTION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an instant granular broth food having a first broth-like flavor and capable of producing a first broth-like soup, when dissolved in water, and to provide a method for producing the instant granular broth food.

SOLUTION: This food contains the extract powder of a flavoring ingredient in an amount of $\geq 10\%$, has a first broth-like flavor and can produce a first broth-like soup, when dissolved in water. The method for producing the instant granular broth food comprises compressing and granulating powdery raw materials containing the extract powder of a flavor raw material ingredient in an amount of $\geq 10\%$, while controlling the water content of the powder raw materials to 1-5% without adding water.

(2)

特開平 1 1 - 2 3 9 4 6 1

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 風味成分のエキスを粉末を10%（重量%の意味、以下同じ）以上含有し、一番だし様の風味を有すると共に、水に溶解したときに澄明な一番だし様汁を生成するものであることを特徴とする即席顆粒だし食品。

【請求項2】 風味成分のエキス粉末を10%以上含む粉末原料を用い、該粉末原料中の水分含有量を1～5%として水を添加しないで圧縮造粒することを特徴とする即席顆粒だし食品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一番だし様の風味を有すると共に、水に溶解したときに澄明な一番だし様汁を生成することのできる即席顆粒だし食品、およびその様な即席顆粒だし食品を製造する為の有用な方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】「だし」とは食品の旨味成分（エキス成分）を抽出した汁であるが、こうしただしの素材としては、鰹節、鰺節、鯖節、鰯節等の節類、煮干し（「いりこ」も含む）、昆布、椎茸等が使用されている。これらの素材から、飲食店や家庭等で香味の優れただしを採る為には、高度の技術と手間および長い時間が必要とされている。

【0003】こうしたことから、だしをとる手間を簡略・均一化する試みが行なわれ、現在では上記だし素材をそのまま粉碎した粉末（以下、「だし粉末」と呼ぶ）や、上記だし素材からエキス成分を抽出、乾燥した粉末（以下、「エキス粉末」と呼ぶ）に、食塩、旨味調味料（例えば、 γ -グルタミン酸ナトリウム、核酸系調味料等）、糖類（例えば、乳糖、グラニュー糖）等を配合した粉末状または顆粒状のだし製品（以下、「風味調味料製品」と呼ぶ）が広く利用されている。

【0004】和風料理の代表的なだしは、鰹だし、昆布だし、および両者を併用する鰹・昆布の合わせだしである。このうち、鰹だしは大きく分けて「一番だし」と「二番だし」に分類できる。そして一番だしは、鰹節から穏和な条件で抽出され、澄明度が高く上品な香味を有していることから、おすましを始めとして上品な香味が要求される料理に利用されている。これに対して二番だしは、一番だしを抽出した残りの鰹節（かす）に必要な応じて少量の鰹節を添加した後、十分に加熱して呈味成分を十部に抽出したものであり、混濁した強いこく味と雑味を有するものであるため、味噌汁や煮物等の料理に利用されている。

【0005】一方、昆布だしは、単独で使用されることもあるが、併用されることが多い。昆布だしが鰹の一番だしと併用される場合には、澄明度が高く上品な香りを持つことが要求される。また昆布だしが鰹の二番だしと

2

併用される場合には、昆布を穏和な条件下で抽出した後、残りの昆布を再度加熱する為に混濁し、強いこく味を持つが香りは弱くなる。

【0006】昆布は、一番だしと二番だしと特に区別して呼称されることはないが、鰹の一番だしと併用される風味・性状を持つだしを「一番だし様」と称している。また鰹だしと昆布だし以外のだし素材は、特に二番だしをとることはないが、抽出条件によって風味混濁度が異なるので、澄明度が高く上品な香りを持つだしを「一番だし様」と称している。

【0007】鰹だしと昆布だし以外のだしは、いりこだしを除いて単独で使用されることは少なく、鰹だし、昆布だしおよび合わせだしに複雑な味を付与して美味しくすることを目的として併用される。即ち、製品としての主要な風味調味料は、鰹だし、昆布だし、合わせだしおよびいりこだしである。

【0008】これらの風味調味料製品は、その強い呈味が珍重され、味噌汁や煮物等の二番だしの用途に利用されているが、だし粉末に由来する不溶性成分による混濁や香りの消失があることから、一番だしの用途には不適格である。こうしたことから、おすまし等に使われる一番だし様の風味と性状を消費者に簡単に提供することのできる粉末状若しくは顆粒状の風味調味料製品（即席一番だし食品）が開発されていないのが実情である。この様に一番だし様風味と性状を持つ風味調味料製品が存在しなかったのは、だし抽出液を濃縮・乾燥する際の加熱によって一番だしの香りが失われることがその主たる理由である。

【0009】近年、膜濃縮や凍結薄膜濃縮等の非加熱濃縮技術の発達や、減圧濃縮技術の改良に加えて、乾燥技術の進歩によって、経済性を有する一番だし様風味を有するエキス粉末の製造が可能になっている。このエキス粉末は、エキス抽出液を膜濃縮した後に噴霧乾燥することによって得られるものであるが、粒滴中心の熱伝導を良くする為に乾燥時に可能な限り粒滴半径を小さくする必要があるので、得られる粉末は微細であるのが一般的である。例えば、鰹節のエキス粉末の平均粒径は70 μ m程度である。

【0010】ところで風味調味料製品は、通常湿気や利便性を考慮してステック状袋や平袋に充填されることになる。しかしながら、噴霧乾燥により得られた一番だし椒風味を有するエキスパ末品は、粒径が小さ過ぎるので、充填・包装時に粉立ちによってシール不良が高頻度で生じるので、経済的に充填包装することはできなかった。また一番だし椒風味を有するだしエキスの凍結乾燥品や真空乾燥品についても、密度（比重）が低く、そのままでは経済的に充填・包装できないという問題がある。

【0011】そこでこれらエキス粉末を含む原料を充填・包装するためには、粉末の粒径を大きくしたり、嵩比

50

(3)

特開平11-239461

3

重を大きくする為に造粒等により、顆粒状等にする必要がある。これまでも顆粒状の風味調味料製品は、押出し造粒法や流動層式造粒法によって製造されている。これらの方法のうち、押出し造粒法では、だし原料に澱粉、デキストリン、乳糖等のバインダを適量の水と共に均一混合した後、圧力を加えて多数の小孔から押し出すものである。一方、流動層式造粒法では、浮遊状態にあるだし原料を含む粉末に微粉碎化した微粉末化したバインダ溶液を接触させ、濡れた粉末同士をまたは濡れた粉末と乾燥した粉末を凝集させて顆粒状とするものである。即ち、エキス粉末を顆粒状にするには、押出し造粒法や流動層式造粒法の様に、水を加えないと造粒できないとされていた。

【0012】しかしながら、これまで適用されてきた造粒法はいずれも、造粒前または造粒時に加水するものである。造粒後に乾燥の為に再加熱する工程が必要となり、この工程中に一番だしに必要とされる香りが飛散してしまい、一番だし様風味が損なわれてしまい、希望する風味と性状を有する即席顆粒だしを製造することは困難であった。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】本発明はこうした状況のもとでなされたものであって、その目的は、一番だし様の風味を有すると共に、水に溶解したときに澄明な一番だし様汁を生成することのできる即席顆粒だし食品、およびその様なだし食品を製造する為の有用な方法を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成し得た本発明とは、風味成分のエキス粉末を10%（重量%の意味、以下同じ）以上含有し、一番だし様の風味を有すると共に、水に溶解したときに澄明な一番だし様汁を生成するものである点に要旨を有する即席顆粒だし食品である。

【0015】一方、上記目的を達成本発明方法とは、風味成分のエキス粉末を10%以上含む粉末原料を用い、該粉末原料中の水分含有量を1～5%として水を添加しないで圧縮造粒する点に要旨を有する即席顆粒だし食品の製造方法である。

【0016】

【発明の実施の形態】本発明者らは、上記課題を解決するべく様々な角度から鋭意研究を重ねた。その結果、一番だし様風味を有する風味成分のエキス粉末を所定量以上含むだし微粉末品（粉末原料）を用い、該粉末原料中の水分含有量を1～5%として水を添加しないで圧縮造粒すれば、風味を損なうことなく顆粒化でき、これによって経済的な充填・包装が可能になり、また水に溶解したときに澄明な一番だし様汁を生成することを見出し、本発明を完成した。

【0017】即ち、従来では水を加える造粒法でなければ

4

だし原料を顆粒化できないとされてきたのであるが、本発明者らが水を加えずに顆粒化できる方法について検討したところ、風味成分のエキス粉末を所定量以上を含む原料を圧縮造粒すれば、一番だし様の風味と性状を持つ即席顆粒だし食品が得られたのである。以下、本発明の即席顆粒だし食品における作用効果について、更に詳細に説明する。

【0018】本発明で使用する風味原料のエキス粉末のうち、一番だし、二番だしの区別がある鰹鰹エキス粉末は一番だし様の香味を、また呼称として一番だし、二番だしの区別はないが、二番だしをとる習慣のある昆布については一番だしを、二番だしをとる習慣のない鰹節、鯖節、鰯節等の節類、煮干し（いりこ）、椎茸等は、本来の風味を保持する条件で抽出・乾燥されたものであれば良い。

【0019】風味原料であるエキス粉末の乾燥方法については、凍結乾燥、真空乾燥、噴霧乾燥その他の方法であっても、一番だし様風味を保持されるものであれば、特に限定されるものでない。また風味に影響しない限り、澱粉、デキストリン、乳糖等を乾燥助剤として使用してもかまわない。エキス粉末は、溶解時透明であるために一番だしの性状を有するが、一番だし様風味を出すためには、一定量以上のエキス粉末の配合が必要である。即ち、一番だし様風味は、だしエキス粉末の10%以上の配合により得られる。その配合比率が、高い程風味が増強されるので、特に上限については限定されない。

【0020】このエキス粉末には、不溶性成分を含むだし粉末を風味増強の目的で加えることも有効であるが、澄明な一番だしの性状を維持するためには、その粒子径は30メッシュ以下であること、およびその配合量は5%以下であることが好ましい。このだし粉末の種類についても限定されるものではなく、単独もしくは複合して配合する様にすれば良い。

【0021】また和風だしは、単独のだし素材を使用する場合と、複雑味を出す為に2種以上のだし素材を併用する場合とがあるが、本発明においても、エキス成分を一種配合する場合と、必要に応じてその他のエキス成分を混合する場合がある。また本発明の即席顆粒だし食品において、配合するエキス成分の種類については特に限定されるものではないが、上述した様に少なくともその合計が10%以上であることが必要である。

【0022】本発明の即席顆粒だし食品には、上記各風味原料の他に必要によって下記の様な副原料を併用することができる。この様な副原料としては、食塩、糖類、蛋白質分解物、酵母エキス粉末、旨味調味料、有機酸およびその塩類等が挙げられる。このうち糖類としては、乳糖、グラニュー糖、トレハロース、果糖、リボース、キシロース糖が使用できる。また蛋白質分解物としては、動物や植物の蛋白質分解物、およびそれらの混合物

(4)

特開平11-239461

5

が使用できる。旨味調味料としては、5'-グアニル酸二ナトリウム、5'-シチジル酸二ナトリウム、5'-ウリジル酸二ナトリウム等の核酸系調味料や、L-グルタミン酸ナトリウム、グルタミン酸、DL-アラニン、グリシン、L-アスパラギン酸ナトリウム等のアミノ酸系調味料等が使用できる。有機酸およびその塩類としては、酢酸、クエン酸、 δ -グルコノラクトン、グルコン酸、コハク酸、酒石酸、乳酸、リンゴ酸等の有機酸、およびこれらのナトリウム、カリウム、カルシウム塩類（例えば、コハク酸二ナトリウム等）が使用できる。

【0023】これらの副原料の全重量に対する重量配合比は、食塩で約0~60%程度（好ましくは約0~40%程度）、糖類では約0~90%程度（好ましくは約0~60%程度）、蛋白質分解物では約0~40%程度（好ましくは約0~15%程度）、酵母エキス粉末では約0~40%程度（好ましくは約0~15%程度）、旨味調味料では約0~50%程度（好ましくは約0~40%程度）、有機酸およびその塩類では約0~10%程度（好ましくは約0~5%程度）である。

【0024】また本発明の即席顆粒製品では、食の本物志向、天然志向を考慮して、食品添加物を全く使用せずに、この食品添加物を使用した場合と同等以上の呈味力を出す一番だし機風味と性状を有する即席顆粒だし食品を得ることができる。即ち、本発明の即席顆粒だし食品で使用する原料は、できるだけ食品添加物を添加しないものであることが好ましく、これによって上品な香味の即席顆粒だし製品とすることができる。ここで食品添加物とは、食品衛生法で指定されている天然物（374品目）および化学的合成品（378品目）を意味し、上記した各種原料（乾燥助剤や副原料）のうち食塩、乳糖、グラニュー糖、動物蛋白質分解物や植物蛋白質分解物、酵母エキス粉末、澱粉、デキストリンおよびだし粉末等は、ここでいう食品添加物には含まれない。

【0025】次に、上記の様な風味と性状を持つ本発明の即席顆粒だし食品を製造する方法について説明する。まず混合原料として、配合重量で10%以上のエキス粉末およびその他の副原料を準備する。このとき、各原料の水分含量は予めカールフィッシャー法によって把握され、混合後の平均水分が5%を超えない様に調整する。また原料の平均水分含量の下限値は、1%対以上が必要であるが、通常の条件では1%を下回ることは殆どない。上記原料は、必要によって粒径が10メッシュ以下になる様に粉碎される。

【0026】次いで、各原料は混合されるが、混合時に混合物の水分含量が増加しない条件とする必要があり、温度20~25℃、湿度50%以下の環境下でこの作業を行うことが推奨される。また混合方法および混合装置については、均一の混合できるものであれば良い。

【0027】上記の様に混合された原料は、水を添加しないで圧縮造粒することによって顆粒化される。ま

6

たこの造粒の際には、加熱は行わない。この圧縮造粒は、均一な粉末原料にロールやプレス型で1トン（ロール圧力またはプレス圧力）以上の高压で造粒することによって、連続的に数mmから数十mmの成形体をを得ることにより行われる。この成形体は、破碎され、破碎物は、分級機にかけられて篩い別される。

【0028】本発明の即席顆粒だし食品は、上記の手順によって製造されるものであるが、こうして得られた即席顆粒だし食品の粒径は、経済的に充填・包装できるといふ観点から10~60メッシュであることが好ましい。粒径がこの範囲よりも大きなもの（+10メッシュのもの）は再度粉碎した後篩い分けされ、これより小さいもの（-60メッシュのもの）は初期の、混合原料に再度混入される。

【0029】以下本発明を実施例に基づいて更に具体的に説明するが、下記実施例は本発明を限定する性質のものではなく、前・後記の趣旨に徴して設計変更することはいずれも本発明の技術的範囲に含まれるものである。

【0030】

【実施例】実施例1

鰹節抽出液を濃縮した後、デキストリンを加えて噴霧乾燥した鰹節エキス粉末を得た。そして上記鰹節エキス粉末：10%、精製塩：20%、L-グルタミン酸ナトリウム：40%、イノシン酸ナトリウム：1%、コハク酸二ナトリウム：1%、および乳酸：28%となる様に均一混合した。この混合粉末のカールフィッシャー法によって測定した水分含量は、3.6%であった。（以下、水分含量の測定値はいずれもカールフィッシャー法による）。

【0031】上記混合粉末を原料とし、これに水を加えずに圧縮造粒を行い、嵩比重が0.65の顆粒だし（即席顆粒だし食品）を得た。このとき圧縮造粒は、ローラコンパクター「ミニTF-MINI」（商品名：フロイント産業株式会社製）を用い、ロール回転数：5rpm、ロール圧力：50kg/cm²、スクリー回転数：10rpmの条件で行った。また上記と同じ原料を用い、押出し造粒を試みたが、造粒できなかった。

【0032】上記原料組成物と風味的に大差のない組成物として、上記鰹節エキス粉末：5%、鰹節粉末（-60メッシュ）：5%、精製塩：20%、L-グルタミン酸ナトリウム：40%、イノシン酸ナトリウム：1%、コハク酸二ナトリウム：1%、および乳酸：28%となる様に均一混合した混合粉末を用い、この混合粉末に対して約5%の水を加えて混練後、押出し造粒を行い嵩比重が0.58の顆粒を得た。

【0033】圧延造粒品および押出し造粒品の各々1gについて、熱湯150mlを加えて溶解液（だし汁）を作り、熟練した20名のパネラーによって風味・味の官能試験を行った。選択法による官能試験の結果を下記表1に示す。

50

(5)

特開平11-239461

8

【0034】

【表1】

	圧縮造粒品	押出し造粒品
香りが良いのは	20人	0人
味が良いのは	12人	8人
総合評価	20人	0人

【0035】実施例2

昆布抽出液を凍結乾燥して昆布エキス粉末を得た。そして上記昆布エキス粉末：10%、60メッシュ以下（-60メッシュ）に粉碎した昆布粉末：2%、L-グルタミン酸ナトリウム：20%、乳酸：68%となる様に均一混合した後、実施例1に示した条件に従って圧縮造粒を行い、嵩比重が0.59の顆粒だし（即席顆粒だし食品）を得た。この混合粉末の水分含量は、3.0%であった。この圧縮造粒品1gについて、熱湯150mlを加えて溶解したところ、澄明度が高く、上品な昆布香を有する昆布だしを得た。

【0036】実施例3

*20

【表2】

	旨味テスト	香りテスト
流動層造粒品が良いと答えた人	1人	0人
圧縮造粒品が良いと答えた人	17人	18人
両者に差がないと答えた人	2人	2人

【0040】実施例4

昆布抽出液を減圧濃縮した後、デキストリンを加えて噴霧乾燥して昆布エキス粉末を得た。そして上記昆布エキス粉末：70%、精製塩：20%、植物蛋白加水分解物：5%、酵母エキス：4%および60メッシュ以下（-60メッシュ）に粉碎した昆布粉末：1%となる様に均一混合した後、実施例1に示した条件に従って圧縮造粒を行い、嵩比重が0.67の顆粒だし（即席顆粒だし食品）を得た。この混合粉末の水分含量は、2.8%であり、食品添加物は含まれていないものである。

【0041】上記実施例3で得られた鯉だしの圧縮造粒品2重量部に、上記で得られた昆布だしの圧縮造粒品1重量部を混合した顆粒品1.5gについて、熱湯150mlを加えて溶解した合わせだし（だし汁）は、昆布の風味がほど良く効いて、昆布粉末も澄明度を妨げることなく、風味に優れや一番だしを得ることができた。

【0042】実施例5

いりこ抽出液を濃縮した後、デキストリン噴霧乾燥していりこエキス粉末を得た。得られた上記いりこエキス粉末：50%、精製塩：40%、動物蛋白加水分解物と植物蛋白加水分解物が混合された蛋白分解物：3%、酵母エキス：2%および60メッシュ以下（-60メッシュ）に粉碎された煮干し粉末：5%となる様に均一混合した後、実施例1に示した条件に従って圧縮造粒を行

*実施例1で得られた鯉節エキス粉末（70%）に対して、精製塩：20%および天然調味料として動物蛋白加水分解物：5%、酵母エキス：5%を均一に混合した後、実施例1に示した条件に従って圧延造粒を行い、嵩比重が0.64の顆粒だし（即席顆粒だし食品）を得た。この混合粉末の水分含量は、2.5%であった。尚この顆粒だしは、食品添加物を全く含まないものである。

【0037】この圧延造粒品1.5gについて、熱湯150mlを加えて溶解して飲食したところ、澄明で好ましい香味を持つ一番だし風味のだし液を得た。

【0038】また上記の混合粉末に、2%の澱粉液をバインダーとして重量比で25%噴霧し、流動層造粒を行い嵩比重が0.45の顆粒を得た。この流動層造粒の1.5gについて、熱湯150mlを加えて溶解液（だし汁）を作り、圧延造粒品との風味の比較試験を、熟練した20名のパネラーによって行った。その結果を下記表2に示す。

【0039】

【表2】

い、嵩比重が0.64の顆粒だし（即席顆粒だし食品）を得た。この混合粉末の水分含量は、2.7%であり、食品添加物は含まれていないものである。

【0043】この圧延造粒品1.5gについて、熱湯150mlを加えて溶解したところ、いりこ風味の効いたいりこだし（だし汁）が得られた。また一番だし相当するだし汁の清澄度を考慮すると、だし素材粉末の添加量の上限は5%程度であった。

【0044】実施例6

実施例1で得られた鯉節エキス粉末（40%）に対して、鯉節エキス粉末と同様の製法による鯖節エキス粉末：10%および椎茸エキス粉末：10%を、更に乳糖：20%、動物蛋白加水分解物：10%、酵母エキス：10%を加えて均一混合した後、実施例1に示した条件に従って圧縮造粒を行い、嵩比重が0.64の顆粒だし（即席顆粒だし食品）を得た。この混合粉末の水分含量は、3.1%であり、食品添加物は含まれていないものである。

【0045】この圧延造粒品1.5gについて、熱湯150mlを加えて溶解したところ、複数の種類のだし風味が混合している為、複雑な風味と独特のこく味を有するだし液体（だし汁）を得ることができた。またこの製品では、食塩が添加されていないものであるため、高血圧患者、腎臓病患者はもとより、健康に留意する人に適

(6)

特開平11-239461

9

しただし食品として期待できる。

【0046】実施例7

実施例1で得られた鯉節エキス粉末45%に対して、昆布エキス粉末25%、精製塩：20%、動物蛋白加水分解物：5%および酵母エキス：5%を均一混合した後、実施例1に示した条件に従って圧縮造粒を行い、嵩比重が0.67の顆粒だし（即席顆粒だし食品）を得た。この混合粉末の水分含量は、3.3%であり、食品添加物は含まれていないものである。この圧延造粒品1.5g

について、熱湯150mlを加えて溶解したところ、透

明で一番だし様の風味を有する合わせだし汁が得られ

た。

【0047】比較例1

前記実施例3と同じ原料配合比（鯉節エキス粉末：70%、精製塩：20%、動物蛋白加水分解物5%および酵母エキス：5%）の粉末品（平均水分量：2.50%）を、噴霧加湿して平均水分含有量を6.0%に調整した均一混合原料とし、これを実施例1に示した条件に従っ

10

て圧縮造粒を試みたが、造粒は不可能であった。またロール回転数、ロール圧力およびスクリー回転数を変更し、様々な条件で圧縮造粒を行ったが、いずれの条件においても造粒できなかった。

【0048】比較例2

上記実施例3と同一の原料配合比（鯉節エキス粉末：70%、精製塩：20%、動物蛋白加水分解物5%および酵母エキス：5%）の粉末品（平均水分量：2.50%）を、減圧乾燥して平均水分含有量が0.50%に調整した均一混合原料とし、これを実施例1に示した条件に従って圧縮造粒したが、造粒は不可能であった。またロール回転数、ロール圧力およびスクリー回転数を変更し、様々な条件で圧延造粒を行ったが、いずれの条件においても造粒できなかった。

【0049】

【発明の効果】本発明は以上の様に構成されており、一番だし様の風味と性状を持つ即席顆粒だし食品が実現できた。